

Trabalho Prático 1

Servidor de reserva de bilhetes de teatro

Licenciatura em Engenharia Informática

Sistemas Distribuídos

Hugo Paredes

Ivan Miguel Serrano Pires

**Autores**

Diogo Medeiros n.º 70633

Pedro Silva n.º 70649

Rui Pinto n.º 70648

Vila Real, maio 2022

**RESUMO**

Este relatório visa descrever a execução do trabalho prático desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Sistemas Distribuídos, pressupondo a aquisição de competências relativas à modelação e simulação computacional de sistemas com agentes racionais, utilizando a ferramenta NetLogo.

A sua execução teve por base o enquadramento teórico dos conceitos adquiridos e aplicados, bem como a apresentação e descrição do sistema desenvolvido, incluindo imagens descritivas das várias etapas / fases do sistema em execução, de acordo com as condições iniciais.

**ÍNDICE**

[1. INTRODUÇÃO 1](#_Toc102557548)

[2. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO 1](#_Toc102557549)

[2.1 Enquadramento do Problema 1](#_Toc102557550)

[2.2 Resolução do Problema 1](#_Toc102557551)

[3. IMPLEMENTAÇÃO 2](#_Toc102557552)

[4. NOTAS FINAIS 2](#_Toc102557553)

[**BIBLIOGRAFIA** 2](#_Toc102557554)

[ANEXO A – CLIENTE 3](#_Toc102557555)

[ANEXO B – SERVIDOR 4](#_Toc102557556)

1. INTRODUÇÃO

No âmbito da Unidade Curricular de Inteligência Artificial, foi solicitado um trabalho prático que consiste no desenvolvimento de um sistema computacional com agentes racionais usando a ferramenta NetLogo.

No nosso caso, o ambiente retratado representa um campo (ou terreno de plantação), e os agentes modelados são o planta-relva e as toupeiras, responsáveis, respetivamente, pela plantação e destruição da relva.

1. PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO

“Um agente é qualquer coisa que perceciona o seu ambiente através de sensores e atua sobre esse ambiente através de atuadores.” (Russel & Norvig, 2010)

* 1. Enquadramento do Problema

Um agente racional é aquele que toma a decisão correta, sendo necessário definir o contexto da decisão, o que considera certo e o que considera errado. Quando colocado num ambiente, o agente gera uma sequência de ações de acordo com estímulos (ou perceções). Esta desencadeia uma sequência de estados no ambiente que, quando favorável, determina o sucesso do agente, que por sua vez é avaliado de acordo com uma medida de performance.

* 1. Resolução do Problema

Segue-se um conjunto de imagens capturadas durante o funcionamento do sistema, retratando as várias fases do mesmo em execução, de acordo com certas condições iniciais.

1. IMPLEMENTAÇÃO
2. NOTAS FINAIS

Concluído o presente trabalho prático, estamos deveras satisfeitos com o mesmo, tendo a referir que surgiram algumas dificuldades quanto á melhor forma de definir o algoritmo. Isto, porque grande parte do funcionamento do sistema foi deixado ao nosso critério, levando a melhorias executadas para além do definido em protocolo, melhorias essas que desencadearam uma série de novas ideias a aplicar, no entanto, decidimos focar-nos na base resultante do trabalho já desenvolvido.

Em anexo está o código relativo ao respetivo trabalho prático, bem como uma implementação alternativa ao mundo aberto (toro), num mundo fechado (caixa), que entendemos adicionar ao trabalho.

# BIBLIOGRAFIA

*Alguns dos mais famosos erros de softwares da história*. (10 de novembro de 2021). Obtido de Profissionais TI: https://www.profissionaisti.com.br/alguns-dos-mais-famosos-erros-de-softwares-da-historia/​

Oliveira, J. P. (2021). Agentes Inteligentes. *ESW - Requisitos*. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

Russel, S. J., & Norvig, P. (2010). 2 Intelligent Agents. Em *Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd ed.* (pp. 34-63). Upper Saddle River, New Jersey 07458: Pearson Education. Inc.

ANEXO A – CLIENTE

Código-fonte do cliente.

ANEXO B – SERVIDOR

Código-fonte do servidor.